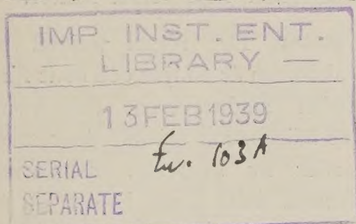
EXD.

FLYGBLAD  N:r 38. 1938



GRÅFLÄCKSJUKA.

En av manganbrist orsakad växtsjukdom.

Sedan slutet av 1800-talet är gråfläcksjukan allmänt utbredd i Nord- och Västeuropa, Nordamerika och Australien. Den synes ha ökat i utbredning och förvärrats samtidigt med det starkt tilltagande användandet av konstgödselmedel. Enligt nuvarande uppfattning är gråfläcksjukan en bristsjukdom och framkallas av ett underskott på *tillgänglig mangan* i jorden. Ett flertal kulturväxter angripas; dock i olika hög grad. Sålunda äro sjukdomsyttringarna i regel avsevärt större hos havre än hos vete och korn; likaledes skadas socker- och foderbetor betydligt mera än t. ex. kålrötter.

Kännetecken: Allmänna tecken på gråfläcksjukan, gemensamma för sjuka plantor av olika växtslag, äro följande. På bladen framträda mellan nerverna fläckar med ljusare och mattare färg än den normala bladfärgen. Fläckarna bliva så småningom bruna och torka in; plantorna uppvisa på detta stadium ett allmänt tynande utseende. Svaga angrepp avslöja sig endast genom en diffus, ljusare färg på bladen.

Havre. Sjukdomen visar sig tydligt när plantorna ha 3—4 blad genom gulvita till gråbruna fläckar först vid kanterna ungefär vid bladets mitt, sedan tvärs över bladytan. Fläckarna omgivas ej så sällan av en karaktäristisk rödbrun-rödviolett randzon. Vanligen knäckas bladen på det angripna stället och hänga ned. Spetsarna förbliva ofta gröna någon tid, men vissna snart. Vid svåra angrepp kunna plantorna alldeles hejdas i sin utveckling, axbildningen utebliver och avsevärda ekonomiska förluster kunna uppstå.

Korn och vete. Skadorna äro här mindre än hos havre och sjukdomen yttrar sig även på ett avvikande sätt. *Kornet* får gråa eller bruna ofta radvis anordnade fläckar på bladen, ibland med ett ljust parti i centrum av fläckarna. *Vete.* På vintern röjer sig sjukdomen genom ett gulnande och bortdöende av



Fig. 1. Fröstänglar av sockerbetor. T. v. grå fläcksjuk. T. h. behandlad med mangansulfat. Efter Olaf Nielsen.

bladen; först de yttre, sedan de inre och eventuellt även själva skottet. På sommaren uppträda ljusgula bladfläckar med bruna kanter.

Betor. Det första tecknet på sjukdomen är en ljus och matt färg mellan bladnerverna. Sedermera ljus-mörkbruna fläckar över stora partier av bladytan. Fläckarnas centrala delar torka in och bli så sköra, att de falla sönder vid beröring. På fröbetor visar sig sjukdomen genom att plantorna växa långsamt, gulna i förtid och ha mycket dålig frösättning.

Andra växter. Gråfläcksjuka förekommer även med i stort sett liknande kännetecken på en del andra växter såsom råg, hundäxing, timotej, spenat, potatis, kålrötter och klöver. Angreppen äro emellertid svagare än hos t. ex. havre och betor och synes hitintills ej ha spelat någon större ekonomisk roll.

Att vissa växtslag äro mindre mottagliga för sjukdomen synes bero på, att de även under ogynnsamma yttre betingelser förmå upptaga tillräckliga mängder mangan också ur jämförelsevis manganfattiga jordar.

Sortresistens hos havre: Olika havresorter uppvisa ganska avsevärda skillnader i motståndskraft mot gråfläcksjuka. Av de svenska sorterna anses Fyrishavre vara den, som skadas minst. Även Klockhavre II och Engelbrektshavre äro motståndskraftiga, fast i något mindre grad. För närvarande tages vid förädlingsarbetet med detta växtslag särskild hänsyn till resistensen mot gråfläcksjuka därigenom att nya sorter med otillräcklig motståndskraft utgallras och endast relativt resistenta utsläppas i marknaden.

Jordmånens, gödslingens och väderlekens inflytande på gråfläcksjukans uppträdande. Mangan förekommer allmänt i de flesta jordar, och således är, som ovan nämnts, orsaken till gråfläcksjukan icke att söka i en absolut brist på mangan utan i en brist på detta ämne i tillgänglig form. Mängden av till-

gänglig mangan i en viss jordmån bestämmes av ett flertal faktorer. I första hand är väteionkoncentrationen (vilken som bekant angives av reaktionstalet) och de i marken förhärskande oxidations- och reduktionsprocesserna avgörande. Sålunda är gråfläcksjukan mest ondartad på kalkrika jordar (vilka som bekant ha låg väteionkoncentration = högt reaktionstal) samt på lätt och torr mark med lösare jordmån. Vidare ha åtskilliga iakttagelser från fältförsök givit vid handen, att s. k. fysiologiskt alkaliska gödselmedel (d. v. s. sådana, som höja reaktionstalet) såsom chilesalpeter och kalksalpeter, urinämne och stallgödsel tydligt förvärra sjukdomen.

Till slut kan det framhållas, att ämnesomsättningsreglerande faktorer i växternas inre, vilka indirekt äro beroende av den omgivande jordmånen, också påverka växternas förmåga att upptaga och tillgodogöra sig manganet i jorden. Isynnerhet synes förhållandet mellan mängderna kalcium och kalium i cellsaften (= ionbalansen mellan dessa ämnen) spela en stor roll. Ett överskott av kalcium i förhållande till kalium anses försvåra manganupptagandet och således bereda väg för sjukdomen.

Beträffande väderlekens inflytande anses det, att torrt och varmt väder gynnar gråfläcksjukan.

Orsak: Såväl laboratorieförsök som fältförsök ha visat, att gråfläcksjukan framkallas av manganbrist. Sålunda ha plantor vid försök i helt manganfria vattenkulturer fått gråfläcksjuka, och en mängd andra ämnen ha visat sig icke kunna ersätta mangan. Vidare ha fältförsök visat, att utströende av mangansulfat i små mängder haft en mycket gynnsam inverkan. Mestadels har tillsatsen av detta ämne ej skett förrän sjukdomen kommit till synes, och resultaten ha ändock varit anmärkningsvärt goda. Det har sålunda i flera fall förekommit, att redan 4—5 dagar efter behandlingen avsevärda förbättringar iakttagits. Fältförsök visa även, att det är ekonomiskt lönande med manganbehandling, vilket framgår av följande uppgift från Danmark (GRAM 1936). I 70 fältförsök med havre har en tillsats av 50 kg. mangansulfat per har givit ett genomsnittligt överskott av 430 kg. kärnor.

Bekämpning: Tillför ej kalk till gråfläcksjuka jordar. Utströ på angripna partier av fältet mangansulfat (50 kg. per har). Undvik salpeter m. fl. fysiologiskt alkaliska gödselmedel på fält där sjukdomen tidigare iakttagits, eller som nyligen kalkats. Använd i så fall som kvävegödningsmedel i stället svavelsyrad ammoniak (ammoniumsulfat), vilket motverkar sjukdomen (se ovan). Utöver detta kan det tilläggas, att man på mycket lösa jordar använt trumling av jorden med utmärkt resultat som förebyggande medel.

Statens Växtskyddsanstalt

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tvenne publikationer: MEDDELANDEN och FLYGBLAD. De förra utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. samt tillhandahållas till låga priser i bokhandeln. Flygbladen kunna utan kostnad erhållas efter rekvisition hos anstalten. Vid beställning av större antal beräknas dock självkostnadspris.

Utdrag och citat ur anstaltens skrifter få endast göras under angivande av källan.

Växtskyddsanstaltens adress är endast:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

FALU NYA BOKTRYCKERI A.-B.
1938